

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 KESIMPULAN**

Kesimpulan dari studi ini adalah sebagai berikut:

Untuk bentuk getaran dari mode pertama, struktur JPO didominasi oleh bentuk getaran vertikal. Hal ini mengindikasikan bahwa untuk struktur JPO sangat rentan terhadap beban vertikal dibandingkan dengan beban horisontal atau torsi.

Setiap struktur memiliki bentuk vibrasi alami masing-masing, dimana dapat teridentifikasi dengan memiliki nilai frekuensi tertentu. Begitu juga dengan struktur JPO gantung yang dilakukan pada studi ini. Untuk mode pertama, JPO gantung memiliki frekuensi sebesar 0,32478 Hz. Dalam peraturan British Standart (BS5400\_2 2006), untuk super struktur yang frekuensi alami fundamental dengan getaran melebihi 5 Hz dalam arah vertikal dan 1,5 Hz untuk jembatan arah horizontal, getaran tersebut memenuhi persyaratan servis. Dalam kasus ini, maka bisa dikatakan bahwa struktur jembatan mengalami vibrasi apabila ada beban dinamis yaitu manusia berjalan.

Displacement maksimum pada JPO akibat beban dinamis manusia berjalan sebesar 44,90 mm terjadi ketika beban manusia mencapai ujung jembatan ( waktu tempuh  $t = 60$  s ). Sedangkan displacement maksimum akibat beban hidup merata terjadi di tengah bentang jembatan sebesar 82,054 mm. Nilai ini lebih rendah daripada nilai ijin lendutan yang terjadi pada jembatan yaitu 168 mm.

Sehingga dapat dikatakan bahwa secara JPO gantung tersebut secara kekuatan memenuhi syarat, tetapi secara

kenyamanan masih kurang, sehingga perlu perkuatan, agar kekakuan struktur JPO gantung lebih tinggi dan menyebabkan meningkatnya nilai frekuensi alami struktur tersebut.

## **6.2 SARAN**

Saran yang bisa penulis berikan untuk penyempurnaan tugas akhir ini dikemudian hari adalah :

1. Diperlukannya pendetailan lebih mendalam terhadap elemen struktur JPO gantung.
2. Perlunya analisa struktur JPO lebih detail dengan beban manusia berjalan yang bervariasi sehingga nantinya dihasilkan perilaku jembatan JPO yang lebih mendekati kondisi di lapangan.